

OIPE JC178  
APR 30 2002  
PATENT & TRADEMARK OFFICE

COPY OF PAPERS  
ORIGINALLY FILED

#6 7-170243  
Priority Papers  
PATENT

I hereby certify that on the date specified below, this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first-class mail in an envelope addressed to the Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.

4/18/02  
Date  
Douglas A. Gow

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Sheng-feng Chung  
Application No. : 10/086,601 Confirmation No.:  
Filed : 02/28/02  
For : ADSL BUSINESS-CARD TYPE NETWORK INTERFACE CARD  
Examiner :  
Art Unit :  
Batch No. :  
Docket No. : 38699-8001US  
Date : April 18, 2002

RECEIVED  
MAY 08 2002  
Technology Center 2600

Commissioner for Patents  
Washington, DC 20231

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

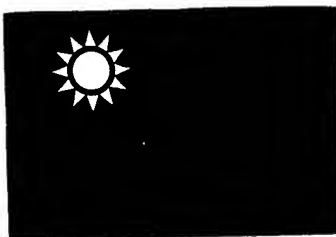
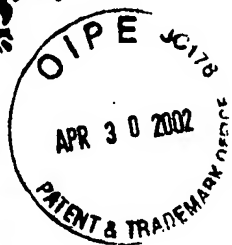
Enclosed please find a certified copy of Taiwan patent application number 090132972 to be filed in support of the above-referenced patent application.

Respectfully submitted,  
Perkins Coie LLP

Chun M. Ng  
Registration No. 36,878

CMN:dag  
Enclosures:  
Priority Document

PERKINS COIE LLP  
P.O. Box 1247  
Seattle, Washington 98111-1247  
(206) 583-8888  
FAX: (206) 583-8500



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder

申請日：西元 2001 年 12 月 28 日  
Application Date

申請案號：090132972  
Application No.

申請人：友旺科技股份有限公司 Technology Center 2600  
Applicant(s)

RECEIVED  
MAY 08 2002

局長  
Director General

陳明邦

BEST AVAILABLE COPY 發文日期：西元 2002 年 3 月  
Issue Date

發文字號：09111004831  
Serial No.

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

申請日期：

案號：

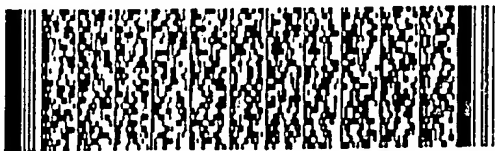
類別：

90132972

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	ADSL名片式網路卡
	英 文	
二、 發明人	姓 名 (中文)	1. 鍾盛豐
	姓 名 (英文)	1.
	國 籍	1. 中華民國
	住、居	1. 300新竹市科學園區研發二路21號1樓
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	1. 友旺科技股份有限公司
	姓 名 (名稱) (英文)	1.
	國 籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 300新竹市科學園區研發二路21號1樓
	代表人 姓 名 (中文)	1. 陳秉毅
	代表人 姓 名 (英文)	1.



### ADSL名片式網路卡

一種網路卡，包含 CardBus 介面，可以提供數位訊號處理以及資料傳輸介面控制。數位訊號處理器，耦合於上述之 CardBus 介面，主要用於處理以及控制數位訊號，數位類比轉換器，用於數位訊號與類比訊號間之轉換，其耦合於數位訊號處理器。傳送放大器，耦合於上述之數位類比轉換器，將轉換後之訊號放大，多階濾波器，透過端點與數位類比轉換器耦合。傳送放大器及保護電路，上述傳送放大器單向耦合該保護電。傳輸線插座，連接於該保護電路，以利於接合傳輸線，透過傳輸線與外部溝

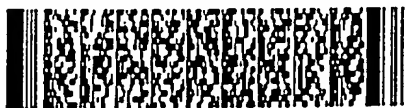
英文發明摘要 (發明之名稱：)



四、中文發明摘要 (發明名稱 DSL名片式調路卡)

通、傳遞或接收訊號。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

## 五、發明說明 (1)

### 發明領域：

本發明係有關於一種電腦通訊周邊元件，特別是一種可傳輸 ADSL 之網路卡 (ADSL CardBus)。

### 發明背景：

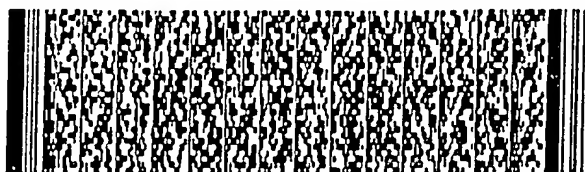
隨著資訊以及電腦市場不斷的擴充下，電子產品在輕薄短小、多功能速度快之趨勢的推動下快速成長。一般筆記型或手攜式電腦均使用所謂之 PCMCIA 卡，亦即 Personal Computer Memory Card International Association 所設定之標準，通常上述之 PCMCIA 卡插入電腦之插槽中，目前上述之 PCMCIA 卡具有包含 MODEM 之功能、網路通訊等功能。PCMCIA Modem Cards 已變成普及且受歡迎之電腦配備，用以提供筆記型電腦自遠端接收或將資料傳送至遠端之功能。一般熟悉此項技藝者可知，Modem 可以將二元訊號轉譯或編碼成類比訊號，以利於過電話線傳輸資料。基於無線技術之發展，目前已申請專利具有無線傳輸之網路卡，如美國專利 US5373149，發明名稱為：Folding electronic card assembly，發明人為：Rasmussen 等。讓渡人為 (Applicant)：AT&T Bell Laboratories, Murray Hill, NJ。其利用兩個內類似信用卡大小之盒蓋以鉸鏈方式接合。其中包含第一部份具有電路，另一部分包含天線以及射頻電路。此發明可以適用於許

多不同之 PCMCIA 插槽。

而隨著資料量之龐大以及使用網路人口之激增，隨之面臨的即是頻寬之問題。而目前基於手持通訊或通信裝置之需求，目前之 PCMCIA 已無法滿足目前之需求。因此目前業者推出所謂之 ADSL (asymmetrical digital subscriber line)，其主要依據之協定係屬於 discrete multi-tone signalling (DMT) protocol。目前許多桌上型電腦已經過 ADSL 作為連結上網之方式，其頻寬較高因此可以提供較高之下載以及上傳速度，使得使用者更加便利。然而目前所謂之可攜式手提電腦或掌上型電子裝置，包含但不限於個人數位助理，無法透過此種方式上網。主要目前可攜式手提電腦係採用 PCMCIA 卡連結上網，其無法提供充足之頻寬，因此本發明主要針對上述之缺失，設計一種可以使得可攜式手提電腦或掌上型電子裝置可以透過 ADSL (asymmetrical digital subscriber line) 協定連結上網之裝置。

#### 發明目的及概述

本發明之主要目的在於提出一種新的網路卡，可以使得可攜式手提電腦或掌上型電子裝置可以透過 ADSL 協定連結上網之網路卡。





### 五、發明說明 (3)

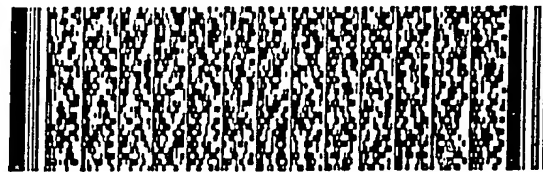
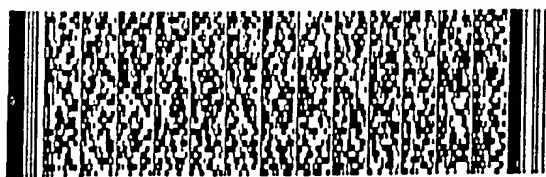
本發明之再一目的在於提出一種便利之 32 位元名片型 ADSL 名片式網路卡，可具有 CardBus 傳輸介面，以及接收端之多階濾波電路和防雷擊電路。

一種網路卡，包含：CardBus 介面，可以提供數位訊號處理以及資料傳輸介面控制。數位訊號處理器，耦合於上述之 CardBus 介面，主要用於處理以及控制數位訊號，數位類比轉換器，用於數位訊號與類比訊號間之轉換，其耦合於數位訊號處理器。傳送放大器，耦合於上述之數位類比轉換器，將轉換後之訊號放大，多階濾波器，透過端點與數位類比轉換器耦合。傳送放大器及保護電路，上述傳送放大器單向耦合該保護電路。傳輸線插座，連接於該保護電路，以利於接合傳輸線，透過傳輸線與外部溝通、傳遞或接收訊號。

其中上述之保護電路包含電壓保護器、電流保護器、雷擊保護器、高低壓轉換裝置。上述之多階濾波器包含三階濾波器。

### 發明詳細說明

本發明將揭露一種 ADSL 傳輸網路卡，具優良的防雷擊裝置，以及 CardBus 介面。參閱圖一，本發明包



#### 五、發明說明 (4)

含一 CardBus 介面 100，可以提供 DSP 數位訊號處理以及 32 位元資料傳輸介面控制。先前技術之 IC 採用 PCI bus 無法使用於 CardBus 介面，可能產生時脈問題以及時序問題。一數位訊號處理器 110 耦合於上述之 CardBus 介面 100，主要用於處理以及控制數位訊號，在一實施例中可以採用型號為 90388 之晶片組，採用 TQFP 封裝，然只作為一實施例，非用以限定本發明。

一數位類比轉換器 120，用於數位訊號與類比訊號間之轉換，其耦合於數位訊號處理器 110。傳送放大器 130 耦合於上述之數位類比轉換器 120，將轉換後之訊號放大，此功能為 ADSL 傳送之路徑 (PATH) 要求功能性能之穩定，本發明建議採用 EL1510 型號之放大器，然只作為一實施例，非用以限定本發明。

一多階濾波器 140，透過另一端點與數位類比轉換器 120 耦合，其頻寬約為 25k 至 1M，此功能為 ADSL 傳送之路徑 (PATH) 要求功能性能之穩定。本發明採用多階濾波裝置，較佳為三階濾波，上述實施例只作為一應用，非用以限定本發明。本發明採用精密之電阻、電容以及電感組成 band pass 過濾器，零件之高度限制在 CardBus 之標準之內，接地與元件之擺放位置可影響電性。本發明採用三階濾波電路，其中包

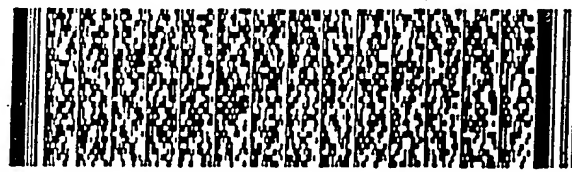
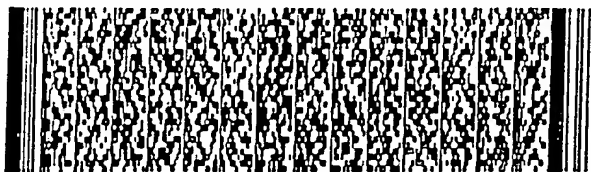
#### 五、發明說明 (5)

含電感，其誤差約為 5%，電容之誤差約為 2%。

傳送放大器 130 單向耦合到一保護電路 150，其中具有之功能模組包含電壓保護器 152、電流保護器 154、雷擊保護器 156 以及高低壓轉換裝置 158。上述之接收濾波器 140，一耦合至保護電路 150。一傳輸線插座 160 連接於保護電路 150，以利於接合傳輸線，透過傳輸線與外部溝通、傳遞或接收訊號。

利用本發明之 ADSL 傳輸網路卡，可攜式裝置之訊號透過 CardBus 介面 100，處理 DSP 數位訊號以及 32 位元資料傳輸控制，將訊號傳遞數位訊號處理器 110，用以處理，並將控制數位訊號傳輸到數位類比轉換器 120，用於數位訊號與類比訊號間之轉換。透過傳送放大器 130 將轉換後之訊號放大，之後饋入保護電路 150，透過傳輸線插座 160 上連接之傳輸線與外部溝通、傳遞或接收訊號。外部資訊或訊號也是經過傳輸線插座 160 輸入到保護電路 150。經過接收多階濾波器 140 過濾所需要之訊號，經過三階段濾波後，資料送入數位類比轉換器 120。轉換成數位訊號之後，經過數位訊號處理器 110 以及 CardBus 介面 100 處理，將資訊饋入到可攜式裝置中。

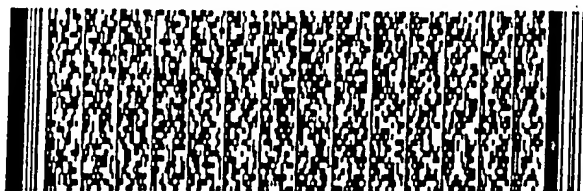
綜上所述，本發明之優點包含：



五、發明說明 (6)

1. EMI電磁防護效果佳。
2. 可以使得可攜式手提電腦或掌上型電子裝置可以透過 ADSL協定連結上網之網路卡。
3. 便利之 32位元名片型 ADSL名片式網路卡，可具有 CardBus傳輸介面，以及接收端之多階濾波電路和防雷擊電路。

本發明以較佳實施例說明如上，而熟悉此領域技藝者，在不脫離本發明之精神範圍內，當可作些許更動潤飾，其專利保護範圍更當視後附之申請專利範圍及其等同領域而定。



## 圖式簡單說明

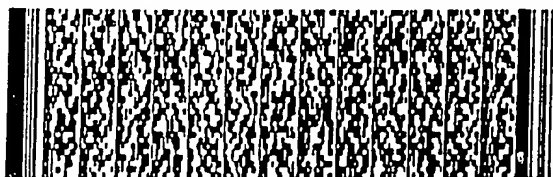
### 圖式簡單說明

本發明的較佳實施例將於往後之說明文字中輔以下列圖形做更詳細的闡述：

圖一所示為本發明之功能方塊圖。

### 元件符號對照表

CardBus 介面	100
數位訊號處理器	110
數位類比轉換器	120
傳送放大器	130
多階濾波器	140
保護電路	150
電壓保護器	152
電流保護器	154
雷擊保護器	156
高低壓轉換裝置	158
傳輸線插座	160



## 六、申請專利範圍

申請專利範圍：

1. 一種網路卡，包含：

CardBus 介面，可以提供數位訊號處理以及資料傳輸介面控制；

數位訊號處理器，耦合於上述之 CardBus 介面，主要用於處理以及控制數位訊號；

數位類比轉換器，用於數位訊號與類比訊號間之轉換，其耦合於數位訊號處理器；

傳送放大器，耦合於上述之數位類比轉換器，將轉換後之訊號放大；

多階濾波器，透過端點與數位類比轉換器耦合；

傳送放大器；

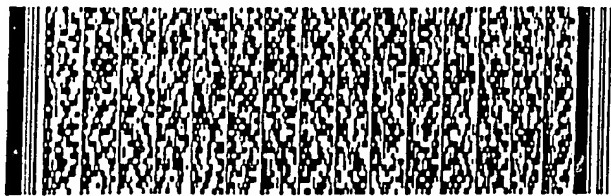
保護電路，上述傳送放大器單向耦合該保護電；

傳輸線插座，連接於該保護電路，以利於接合傳輸線，透過傳輸線與外部溝通、傳遞或接收訊號。

2. 如申請專利範圍第 1 項之網路卡，其中上述之保護電路包含電壓保護器。

3. 如申請專利範圍第 1 項之網路卡，其中上述之保護電路包含電流保護器。

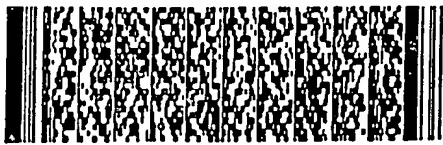
4. 如申請專利範圍第 1 項之網路卡，其中上述之保護電路包含雷擊保護器。



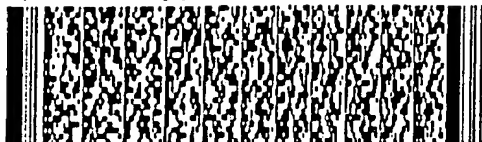
六、申請專利範圍

5. 如申請專利範圍第 1 項之網路卡，其中上述之保護電路包含高低壓轉換裝置。

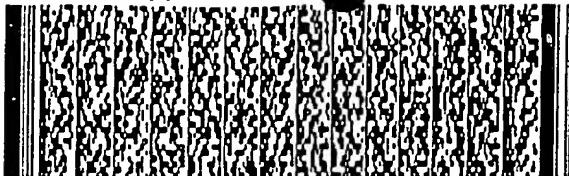
6. 如申請專利範圍第 1 項之網路卡，其中上述之多階濾波器包含三階濾波器。



第 1/13 頁



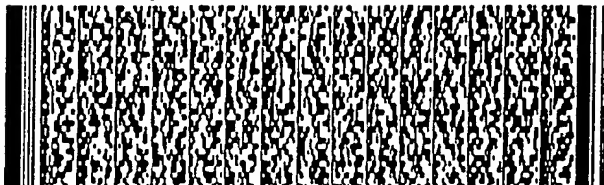
第 2/13 頁



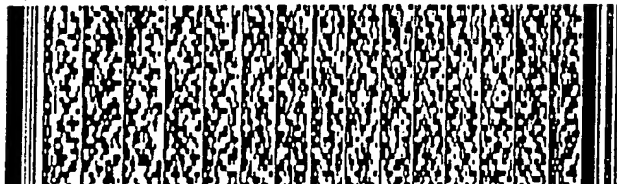
第 3/13 頁



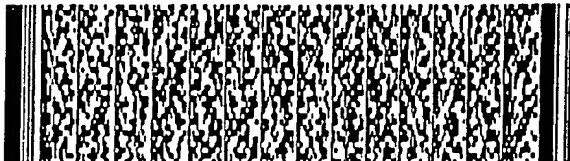
第 5/13 頁



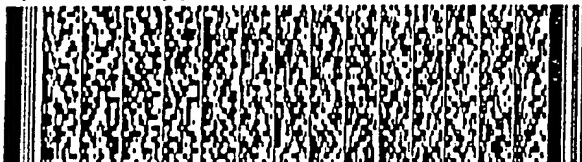
第 5/13 頁



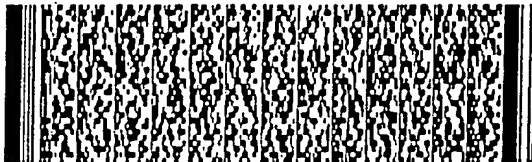
第 6/13 頁



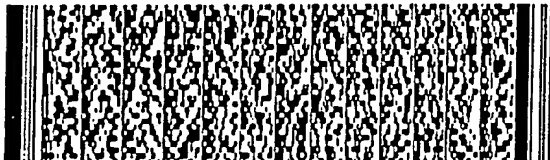
第 6/13 頁



第 7/13 頁



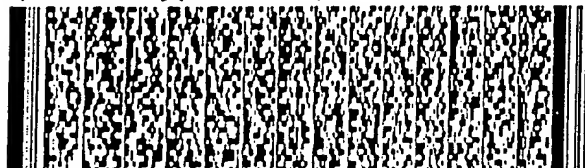
第 7/13 頁



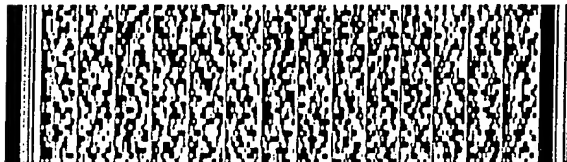
第 8/13 頁



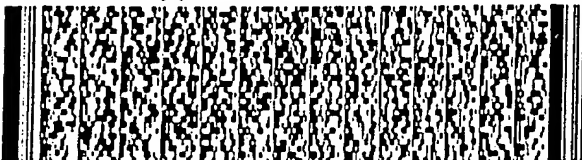
第 8/13 頁



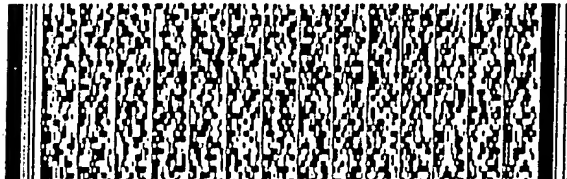
第 9/13 頁



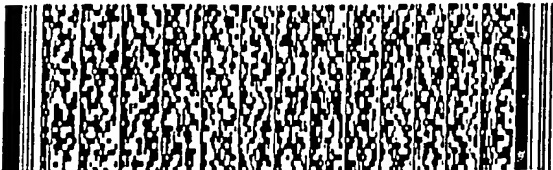
第 9/13 頁



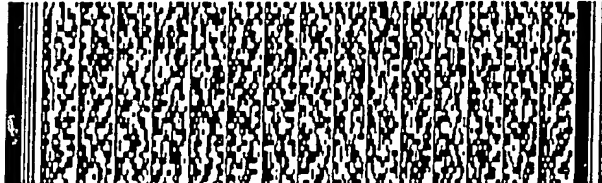
第 10/13 頁



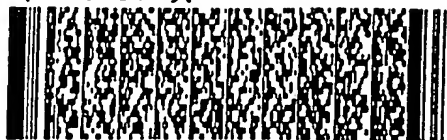
第 11/13 頁



第 12/13 頁







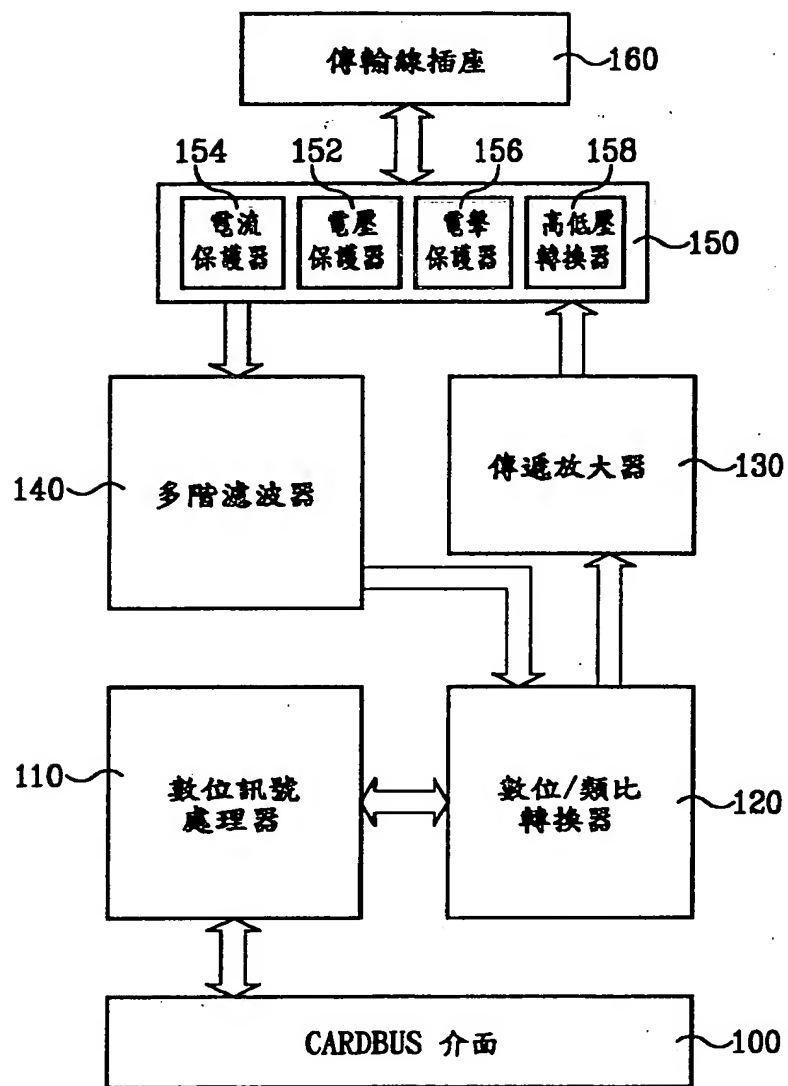


圖 一

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**